



Riesenmaschinen und Pinguine

Gewaltige Turbinen und massenhaft komplizierte Maschinen: Auf der Hannover-Messe bekommen Technik-Fans eine Menge zu sehen. Aber was ist das? Da fliegt ja ein Pinguin! Ein Unternehmen hat den silbernen Vogel gebaut, der mit einer Fernsteuerung gelenkt wird. Auch tauchende Pinguine gibt es zu sehen. Bei der Messe zeigen insgesamt mehr als 6000 Firmen aus vielen Ländern, was für neue Maschinen und Geräte sie im Angebot haben. Am Montag besuchte auch Bundeskanzlerin Angela Merkel die Schau, die noch bis Freitag geöffnet ist.

Einigen der Unternehmen auf der Messe geht es gerade nicht so gut. Wegen der Wirtschaftskrise kaufen viele Leute weniger Maschinen gebraucht, mit denen man Sachen herstellen kann - Autos etwa. Interessiert sind die Besucher vor allem an Maschinen und Geräten, mit denen man Energie sparen kann. Vorgestellt werden auch Anlagen, mit denen sich



Ein elektromechanischer „Pinguin“.

etwa die Energie von Wind und Sonne nutzen lässt.

Auch Erfindungen, bei denen Dinge automatisch – also ohne menschliche Hilfe – passieren, werden bestaunt. Dazu zählen zum Beispiel die Pinguine. Sie sollen zeigen, dass die Natur ein klasse Vorbild für Maschinen sein kann. Im Tauchbecken finden sich die künstlichen Vögel allein zurecht. Sie wechseln zum Beispiel die Richtung, wenn sie auf eine Wand zuschwimmen. Auch Roboter, die Menschen ähneln, gibt es zu sehen.

Chinesische Mauer länger als gedacht

Die Chinesische Mauer in Asien ist ein irrer Bau: Tausende Kilometer weit zieht sie sich im Norden Chinas über die Berge. Fachleute fanden nun heraus: Die Mauer ist sogar noch viel länger als gedacht! Zwei Jahre lang haben sie einen Teil des Bollwerks neu vermessen. Er sei 8851 Kilometer lang – und damit 2551 Kilometer länger als bisher angenommen, berichtete eine Zeitung am Montag. Nun sollen bis Ende nächsten Jahres weitere Teile der Mauer untersucht werden.

Insgesamt könne das Bauwerk mehr als 10 000 Kilometer messen, hieß es weiter. Zum Vergleich: Das wäre mehr als zehn Mal die Wegstrecke von Flensburg im Norden Deutschlands bis nach München im Süden! dpa

Kompakt

Bürgersprechstunde der Freien Wähler

Schorndorf. Die Kreistagsfraktion der Freien Wähler im Rems-Murr-Kreis trifft sich am Mittwoch, 22. April, um 19 Uhr im Großen Sitzungssaal des Rathauses Schorndorf zur Fraktionssitzung. Zu Beginn dieser Sitzung haben interessierte Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, Anregungen und Fragen an die Fraktionsmitglieder zu richten.

EXTRA: Besser sehen mit dem Familienforum

Der richtige Blick auf die Welt

Manche Kinder haben größte Schwierigkeiten, weil ihnen die passende Brille fehlt: Sie sind winkelfehlsichtig

Von unserem Redaktionsmitglied Pia Eckstein

Remshalden. Zappelig, schusselig, schlecht in der Schule, mit zwei linken Händen versehen und die Füße machen auch nicht, was Füße eigentlich können. Da heißt's dann oft: ADHS. Oder Legasthenie. Oder gar Lernbehinderung. Und das Kopfweh ist halt Schicksal. Alles möglich. Manchmal würde dem Kind aber auch die richtige Brille helfen. Manchmal haben solche Kinder eine unerkannte Winkelfehlsichtigkeit.



Klaus Fitz, Optiker aus Geradstetten, hatte einen kleinen Kunden, der konnte mit sechs Jahren nicht auf drei zählen. Er sollte auf eine Schule für Kinder mit Lernbehinderung. Heute ist dieser kleine Kunde erwachsen und hat gerade eine Ausbildung als Mechatroniker abgeschlossen.

Christel T.s Sohn war im Kindergarten extrem unruhig, konnte nicht richtig ausmalen, hat immer und ständig mit dem Kopf hin und her gewackelt. Griff beim Ballspiel immer daneben. Später in der Schule zog er beim Lesen immer den letzten Buchstaben an den Anfang des Wortes. Der Sehtest beim Augenarzt ergab aber: Jedes einzelne Auge hat eine Sehkraft von 100 Prozent. Allerdings waren seltsamerweise die Augenmuskeln stark angeschwollen.

Das immer stille Kind nasse noch mit zehn Jahren ein

Margit K.s Tochter musste ihre ganze Kindheit lang immer wieder ein Auge abkleben, weil das andere leicht schielte und dadurch die Sehfähigkeit verlor. Doch sobald das Pflaster weg war, fing das ganze Elend wieder von vorne an. Die Feinmotorik des immer stillen Kindes war schlecht und bis zum Alter von zehn Jahren musste nachts oft das nasse Bett frisch bezogen werden.

Für Lydias Bruder war Schreiben und Lesen eine Qual. Beim Schreiben rutschte der Junge immer aus der Zeile. Der Augenarzt aber sagte, der Patient sehe wie ein Adler.

Lydias Papa hatte jahrelang schwere Migräne. Nichts half. Inzwischen trägt er eine Prismenbrille. Eine ganz dünne nur. Sein ausgleichender Winkel ist nur ganz gering. Dennoch ist die Wirkung bei ihm außerordentlich: Seither hat er keine Kopfschmerzen mehr.

Und Lydia? Lydia hat gerade eine längere Prozedur vor sich. Sie sitzt beim Geradstetteren Augenoptiker Klaus Fitz auf dem Stuhl und soll eine neue Brille bekommen. Lydia hat das große Glück, dass ihre Eltern bei ihr schon wussten, wo das Problem denn liegen könnte. Denn Lydia hat, wie ihr Bruder, wie viele Kinder, die Schwierigkeiten beim Schreiben und Lesen, beim Rechnen,



Lydia beim Linsentest: Der Geradstetterer Optiker Klaus Fitz arbeitet sich langsam an die Glasstärke heran, mit Hilfe derer Lydias Augen am entspanntesten schauen können. Bild: Bernhardt

beim Ballspielen, beim Laufen, Reden haben, eine Winkelfehlsichtigkeit.

Bei der Winkelfehlsichtigkeit kommen, vereinfacht gesagt, im Gehirn zwei Bilder an. Deshalb nennt man die Winkelfehlsichtigkeit auch verstecktes Schielen. Durch die Wölbung der Augenhornhaut und durch unterschiedlich lange äußere Augenmuskeln sind die Sehachsen der Augen leicht verschoben. Die Bilder der beiden Augen kommen dadurch auf zwei nicht zueinanderpassenden Punkten auf der Netzhaut an. Die Folge: Doppelbilder, die seitlich und in der Höhe gegeneinander verschoben sind.

Das Gehirn versucht, diesen Fehler zu eliminieren, und zwingt die Augen, ständig hin und her zu gucken, um sich ein richtiges Bild errechnen zu können. Das ist für Augen und Hirn unglaublich anstrengend, erfordert Kraft und alle verfügbare Konzentration, die dann an anderer Stelle fehlt. Und dauert viel länger als das Gucken mit richtig austarierten Augen. Im schlimmsten Fall bleiben die Doppelbilder trotzdem.

So kommt es, dass Kinder – und Erwachsene – mit Winkelfehlsichtigkeit ihren Altersgenossen hinterher sind. Dass Kopfschmerzen den Alltag beherrschen. Die Symptome sind vielfältig und die Diagnose schwer. Denn beim Sehtest, bei dem die Sehschärfe der Augen einzeln getestet wer-

den, kommt oft nichts heraus. Das einzelne Auge sieht oft zu hundert Prozent.

Kinder mit Winkelfehlsichtigkeit landen oft beim Logopäden, der irgendwann nicht weiterkommt. Kinder mit Winkelfehlsichtigkeit sind oft die Klassenschüssel, haben keine Chance bei den Noten, können nicht ausmalen und -schneiden, Sport ist eine Katastrophe, sie sind still und zurückgezogen, können sich nicht konzentrieren, brauchen für alles viel länger als andere. Kurz: Sie haben es schwer im Leben. Sie haben keine Chance. Und dabei könnte eine banale Brille das Problem lösen. Ergotherapeuten wissen inzwischen von dem Problem und weisen die Eltern ihrer kleinen Patienten auf die Möglichkeit einer Winkelfehlsichtigkeit hin. Sie ist freilich nicht immer die Lösung des Problems, doch ist sie's, wäre sie ja leicht zu haben.

Seit Lydia die Brille hat, kann sie auf dem Schwebelbalken laufen

Seit Lydia ihre Brille hat, kann sie allein auf dem Schwebelbalken laufen. Bei ihrem Bruder ist ganz klar: Sobald er beim Schreiben wieder aus der Zeile rutscht, wird's Zeit für eine neue Brille.

Christel T.s Sohn sagte, nachdem er seine

Brille auf der Nase hatte, beim Ballspielen: „Da ist ja nur ein Ball!“ Er konnte plötzlich turnen, lesen, rechnen, malen. Er nassete nicht mehr ein, kam sichtlich zur Ruhe, geht heute noch mit Brille unter die Dusche.

Alle diese Kinder werden ihr Leben lang Brillen tragen, oft mit ziemlich dicken Gläsern. Manche haben bereits eine Augenoperation hinter sich, anderen steht sie noch bevor. Doch alle hier vorgestellten Kinder können, seit sie ihre Brille haben, ein gutes Leben führen.

Hilfe und Infos

Informationen, Hilfen und Beschreibungen finden Sie im Internet unter www.ivbv.org, www.winkelfehlsichtigkeit.de und www.selbsthilfegruppe-winkelfehlsichtigkeit.de. Die Selbsthilfegruppe listet auch Augenärzte und Optiker auf, die sich auf diesen Sehfehler spezialisiert haben.

Ein auch für Laien gut lesbares Buch zum Thema ist der Sammelband von Uwe Wulff, Winkelfehlsichtigkeit, Schulz Kircher Verlag, 13,50 Euro.

Die Ausmessung der Prismenbrille

Die Diagnose ist unter Fachleuten umstritten, doch der Erfolg spricht für sich

Remshalden (pia).

Klaus Fitz, Optiker aus Geradstetten, ist ein gefragter Mann. Zur Augenvermessung geht's nur mit Termin. Denn er hat sich auf Winkelfehlsichtigkeit spezialisiert. Aus eigener leidvoller Erfahrung: Er litt selbst jahrelang unter dem Sehfehler. Fitz ist mit seiner Spezialisierung oft angeeckt. Doch seine Kunden sind ihm dankbar.

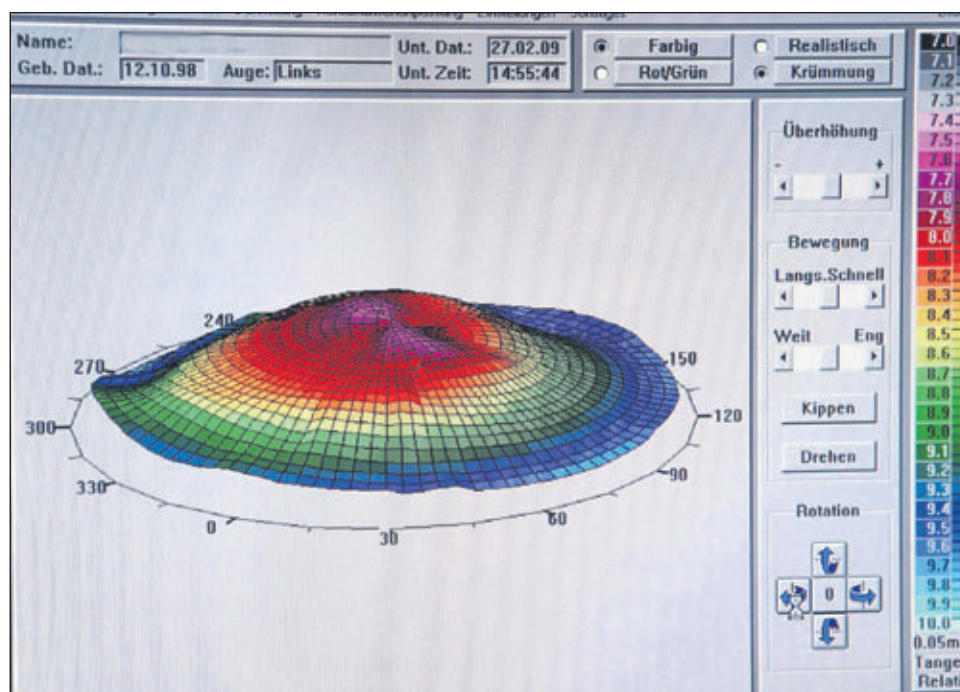
Die Diagnose Winkelfehlsichtigkeit ist unter Fachleuten umstritten. Und so hatte Klaus Fitz lange Zeit den einen und anderen Streit rund um die sogenannte Prismenbrille auszufechten. Was seine Kunden nicht abhält, sogar von weither anzufahren. Wer bei Klaus Fitz die Augen vermessen lassen will, muss einen Termin machen. Sonst kommt er nicht dran.

Klaus Fitz weiß, worunter seine Kunden, bei denen er die Winkelfehlsichtigkeit ausmisst, leiden. Er selbst hat diesen Sehfehler und litt jahrelang schwer unter den Folgen.

Der Optiker muss vermessen

Augenärzten will er trotzdem keinen Vorwurf machen: Deren Aufgabe sei es, organische Krankheiten auszuschließen und die Fehlsicht-Diagnose zu stellen. Die genaue Vermessung sei dann Aufgabe der Optiker.

Die Vermessung der Winkelfehlsichtigkeit ist ein schwieriges und kompliziertes Prozedere. Fitz hat spezielle Geräte dafür: Ein Augenscanner misst die vorderste Wölbung der Augen-Hornhaut und die Strecke von der Hornhaut bis zum Augenhinter-



Mit einem speziellen Scanner kann Klaus Fitz die Oberfläche der Hornhaut abbilden. Der Scanner berechnet aufgrund dieser Abbildung dann auch ganz genau, wie das Brillenglas optimal geschliffen sein muss. Bild: Bernhardt

grund. Das allerdings gelingt nicht immer, denn manchmal sind die Augen so in Unruhe, dass der Scanner aufgibt.

Das Austesten, welche Linse für das Auge die optimale ist, dauert lang. Immer wieder schiebt Fitz andere Linsen in die Versuchsbrille, testet mit dieser und mit jener, hin und her und wieder zurück. Zahlen müssen

erkannt werden, die Lage von horizontalen und vertikalen Balken muss beschrieben werden – liegen sie neben- oder übereinander oder kreuzen sie sich in der Mitte. Das Auge braucht Zeit, sich an die Linsen zu gewöhnen, dann wird weiter getestet: Geht's noch besser?

Wer winkelfehlsichtig ist, so Fitz, über-

anstrengt seine Augen ständig. Selbst beim Blick in die Ferne, bei dem die Augen sich normalerweise entspannen. Und wer schon da Kraft braucht, der hat's in der Nähe noch viel schwerer. Wie soll da das Lernen leichtfallen?

Fitz kann auch erklären, weshalb Kinder, die Probleme mit dem Sehen haben, oft sprachlich hinterherhinken: Zum einen seien sieben Hirnnerven gleichzeitig für das Seh- und das Sprachzentrum zuständig. Braucht das Sprachzentrum aber alle Aufmerksamkeit, fällt das Sprachzentrum hintenunter. Außerdem wackele durch die Bewegung beim Sprechen das Auge sowieso schon. Wenn jetzt die Augen, um den Sehfehler auszugleichen, schon ständig hin und her wackeln, dann wackeln sie beim Sprechen noch mehr. Die Folge: Was beim Gehirn ankommt, wird immer schwerer verwertbar. Und dann meiden die Kinder eben das Reden, sprechen leise, stottern.

Das Glas muss perfekt sitzen

Ganz zum Schluss der Sitzung lässt Fitz noch ein Computerprogramm über die Daten der errechneten Linsen und die aufgenommene Augenstellung des Brillenträgers laufen. Damit die Gläser dann auch perfekt auf dem Auge sitzen. Denn ist das Glas nur leicht im Brillengestell verschoben, bringt der beste Schliff nichts.

Viele von Fitz' Kunden sind mit seinen Prismenbrillen Probleme losgeworden. Das einzige Problem, das bestehen bleibt: Die Gläser sind sehr teuer. Und gerade Kinder brauchen häufig neue. Doch sollte die gewonnene Lebensqualität und Lebenslust der Kinder den tiefen Griff in den Geldbeutel lange aufwiegen.